


200

PTO/SB/21 (08-00)

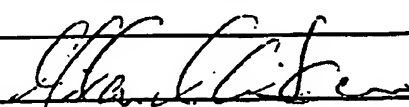
Approved for use through 10/31/2002. OMB 0651-0031

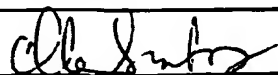
U.S. Patent and Trademark Office: U.S. DEPARTMENT OF COMMERCE

Under the Paperwork Reduction Act of 1995, no persons are required to respond to a collection of information unless it displays a valid OMB control number.

 TRANSMITTAL FORM	Application Number	10/064,326	
	Filing Date	07/02/2002	
	First Named Inventor	Georg K. Blaschke	
	Group Art Unit		
	Examiner Name	Unassigned	
Total Number of Pages in This Submission	17	Attorney Docket Number	20044

ENCLOSURES (check all that apply)		
<input type="checkbox"/> Fee Transmittal Form	<input type="checkbox"/> Assignment Papers (for an Application)	<input type="checkbox"/> After Allowance Communication to Group
<input type="checkbox"/> Fee Attached	<input type="checkbox"/> Drawing(s)	<input type="checkbox"/> Appeal Communication to Board of Appeals and Interferences
<input type="checkbox"/> Amendment / Reply	<input type="checkbox"/> Licensing-related Papers	<input type="checkbox"/> Appeal Communication to Group (Appeal Notice, Brief, Reply Brief)
<input type="checkbox"/> After Final	<input type="checkbox"/> Petition	<input type="checkbox"/> Proprietary Information
<input type="checkbox"/> Affidavits/declaration(s)	<input type="checkbox"/> Petition to Convert to a Provisional Application	<input type="checkbox"/> Status Letter
<input type="checkbox"/> Extension of Time Request	<input type="checkbox"/> Power of Attorney, Revocation Change of Correspondence Address	<input type="checkbox"/> Other Enclosure(s) (please identify below):
<input type="checkbox"/> Express Abandonment Request	<input type="checkbox"/> Terminal Disclaimer	COPY OF PAPERS ORIGINALLY FILED RECEIVED JUL 23 2002 GROUP 3600
<input type="checkbox"/> Information Disclosure Statement	<input type="checkbox"/> Request for Refund	
<input checked="" type="checkbox"/> Certified Copy of Priority Document(s)	<input type="checkbox"/> CD, Number of CD(s) _____	
<input type="checkbox"/> Response to Missing Parts/Incomplete Application	Remarks	
<input type="checkbox"/> Response to Missing Parts under 37 CFR 1.52 or 1.53	Certified Copy of Priority Document: DE 101 32 000.0	

SIGNATURE OF APPLICANT, ATTORNEY, OR AGENT	
Firm or Individual name	Milan Milosevic, Reg. No. 42,005
Signature	
Date	7/11/02

CERTIFICATE OF MAILING			
I hereby certify that this correspondence is being deposited with the United States Postal Service with sufficient postage as first class mail in an envelope addressed to: Commissioner for Patents, Washington, DC 20231 on this date: <u>July 11, 2002</u>			
Typed or printed name	Maria Santos		
Signature		Date	7/11/02

Burden Hour Statement: This form is estimated to take 0.2 hours to complete. Time will vary depending upon the needs of the individual case. Any comments on the amount of time you are required to complete this form should be sent to the Chief Information Officer, U.S. Patent and Trademark Office, Washington, DC 20231. DO NOT SEND FEES OR COMPLETED FORMS TO THIS ADDRESS. SEND TO: Assistant Commissioner for Patents, Washington, DC 20231.



CERTIFIED COPY OF
PRIORITY DOCUMENT

Prioritätsbescheinigung über die Einreichung
einer Patentanmeldung

RECEIVED

JUL-23 2002

GROUP 360

Aktenzeichen: 101 32 000.0
Anmeldetag: 02. Juli 2001
Anmelder/Inhaber: SRAM Deutschland GmbH,
Schweinfurt/DE
Bezeichnung: Gehäuse für Betätigungseinrichtung
IPC: F 16 M, B 62 M

Die angehefteten Stücke sind eine richtige und genaue Wiedergabe der ursprünglichen Unterlagen dieser Patentanmeldung.

COPY OF PAPERS
ORIGINALLY FILED

München, den 20. Juni 2002
Deutsches Patent- und Markenamt
Der Präsident
Im Auftrag

CERTIFIED COPY OF
PRIORITY DOCUMENT

Waasmaier

S R A M D e u t s c h l a n d G m b H

Patentanmeldung

Patentansprüche

RECEIVED

JUL 23 2001

GROUP

1. Gehäuse einer Betätigungseinrichtung, insbesondere für ein Fahrradgetriebe, aufweisend zumindest ein Gehäuseelement sowie eine mittels Verschlussglied abdeckbare Montageöffnung (3),
dadurch gekennzeichnet,
dass das Verschlussglied (4) mit dem Gehäuseelement ein einstückiges Integralelement (2) bildet.
2. Gehäuse nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet,
dass das Integralelement (2) im wesentlichen flächig nach Art einer ebenen Fläche oder einer Raumfläche ausgebildet ist.
3. Gehäuse nach Anspruch 1 oder 2,
dadurch gekennzeichnet,
dass das Integralelement (2) im wesentlichen über seine gesamte Fläche eine im wesentlichen konstante Dicke aufweist.

4. Gehäuse nach einem der Ansprüche 1 bis 3,
dadurch gekennzeichnet,
dass das Integralelement (2) aus einem Werkstoff mit zähelastischen bis hartgummiartigen mechanischen Eigenschaften besteht.
5. Gehäuse nach einem der Ansprüche 1 bis 4,
dadurch gekennzeichnet,
dass das Integralelement (2) zumindest einen im wesentlichen flächenförmigen Biegebereich (6) aufweist.
6. Gehäuse nach einem der Ansprüche 1 bis 5,
dadurch gekennzeichnet,
dass das Integralelement (2) vorzugsweise im Bereich der Montageöffnung (3) ein Rast- oder Schnappelement (5) aufweist, das mit einer formkomplementär ausgebildeten Gehäuseausnehmung (3) in Verriegelungseingriff bringbar ist.
7. Gehäuse nach Anspruch 6,
dadurch gekennzeichnet,
dass das Rast- oder Schnappelement (5) hakenartig oder sägezahnförmig ausgebildet ist und die Gehäuseausnehmung (3) eine zum Rast- oder Schnappelement (5) formkomplementäre Hinterschneidung bildet.
8. Gehäuse nach Anspruch 6 oder 7,
dadurch gekennzeichnet,
dass das Rast- oder Schnappelement (5) unter Biegeverformung außer Eingriff und/oder in Eingriff mit der Gehäuseausnehmung (3) bringbar ist.

9. Gehäuse nach Anspruch 8,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Biegeverformung des Rast- oder Schnappelements (5) durch Gleiten einer Rastflanke des Rast- oder Schnappelements (5) an einer Rastnase der Hinterschneidung hervorgerufen werden kann.
10. Gehäuse nach Anspruch 6 oder 7,
dadurch gekennzeichnet,
dass das Rast- oder Schnappelement (5) durch Verformung eines Biegebereichs des Integralelements (2) außer Eingriff und/oder in Eingriff mit der Hinterschneidung bringbar ist.
11. Gehäuse nach einem der Ansprüche 1 bis 10,
dadurch gekennzeichnet,
dass das Integralelement (2) im Bereich der Montageöffnung (3) zumindest geringfügige Flächenpressung auf das Gehäuse ausübt.
12. Gehäuse nach einem der Ansprüche 1 bis 11,
dadurch gekennzeichnet,
dass das Integralelement (2) vorzugsweise im Bereich der Montageöffnung (3) eine Ausnehmung oder einen Vorsprung zum Ansatz eines Öffnungswerkzeugs aufweist.
13. Gehäuse nach einem der Ansprüche 1 bis 12,
dadurch gekennzeichnet,
dass das Gehäuse neben dem Integralelement (2) zumindest ein weiteres Gehäuseelement (1) umfasst, wobei das Integralelement (2) mittels einer Steck-, Rast- oder Schnappeinrichtung (7) mit dem weiteren Gehäuseelement (1) verbindbar ist.

14. Gehäuse nach Anspruch 13,

dadurch gekennzeichnet,

dass die Steck-, Rast- oder Schnappeinrichtung (7) lösbar ausgebildet ist.

Gehäuse für Betätigungseinrichtung

Beschreibung

Die Erfindung betrifft ein Gehäuse für eine Betätigungseinrichtung, insbesondere einer Betätigungseinrichtung für ein Fahrradgetriebe, gemäß dem Oberbegriff des Patentanspruchs 1.

Für die manuelle Fernbetätigung von Maschinenelementen, insbesondere für die manuelle Betätigung von Schaltgetrieben, beispielsweise an Fahrrädern, kommen Betätigungseinrichtungen zum Einsatz, die über ein Übertragungselement, insbesondere über einen flexiblen Seilzug, mit dem zu schaltenden Maschinenelement verbunden sind. Sowohl bei Fahrrädern mit Nabengetriebe als auch bei Fahrrädern mit Kettenschaltung kommen zur manuellen Betätigung des Gangwechsels im allgemeinen Betätigungseinrichtungen oder Schalter zum Einsatz, die beispielsweise in Form von Drehgriffschaltern am Fahrradlenker angeordnet sind. Solche Schalter besitzen neben dem eigentlichen, beweglichen Betätigungselement im Allgemeinen ein am Fahrradlenker fest montierbares Gehäuse, das einen Mechanismus zur Übertragung der Betätigungsbewegung vom Betätigungselement auf das Übertragungselement, im Allgemeinen also auf einen Seilzug, enthält.

Gehäuse der in Rede stehenden Art sind dabei, abgesehen von einer Durchlassöffnung für den Seilzug, sowie abgesehen von einem Durchbruch zur beweglichen Aufnahme des Betätigungselements, im Wesentlichen geschlossen, um das Eindringen von Verschmutzungen oder Feuchtigkeit in den im Gehäuse enthalte-

nen Übertragungsmechanismus zu verhindern. Um den Seilzug, mit dem der Schaltbefehl vom Übertragungsmechanismus des Schalters beispielsweise zum Fahrradgetriebe übertragen wird, in die hierzu vorgesehene Schaltzugaufnahme des Übertragungsmechanismus einführen und ihn dort einhängen zu können, ist am Gehäuse der Betätigungseinrichtung jedoch zumindest eine weitere Öffnung vorzusehen, durch die der Schaltzug mit seinem freien Ende in die Übertragungseinrichtung eingeführt bzw. eingefädelt werden kann, was beispielsweise bei der Erstmontage des Schalters am Fahrrad oder bei einem späteren, verschleißbedingten Austausch des Seilzuges erforderlich werden kann. Diese Seilwechsel- bzw. Montageöffnung muss jedoch nach dem Einführen bzw. Durchfädeln des Seilzuges mittels eines geeigneten Verschlusselements verschlossen werden, um während des Betriebs des Schalters ein Eindringen von Schmutz oder Feuchtigkeit durch die Montageöffnung in den Übertragungsmechanismus der Betätigungseinrichtung zu verhindern.

Aus der DE 199 22 327 A1 ist ein Gehäuse für einen Schalter an einem Fahrrad bekannt, bei dem die Montageöffnung für den Seilzug mittels eines aus gummielastischem Material hergestellten Verschlussglieds verschlossen werden kann. Das Verschlussglied ist dabei mit einem Fortsatz am Gehäuse des Schalters befestigt, um zu verhindern, dass das Verschlussglied verloren geht. Dieses bekannte Verschlussglied weist ferner eine nach Art eines Filmscharniers bzw. Elastomergelenks ausgebildete Gelenkstelle auf, die ein Öffnen und Schließen des am Schaltergehäuse befestigten Verschlussglieds ermöglicht.

Mit anderen Worten bildet das bekannte Verschlussglied ein zusätzliches Einzelteil, das sowohl zusätzliche Werkzeug-, Material- und Produktionskosten als auch zusätzliche Montagekosten verursacht. Da das bekannte Verschlussglied aus Gründen der Beweglichkeit und Elastizität aus einem Elastomermaterial hergestellt werden muss, sowie zusätzlich ein Filmscharnier bzw. Elastomergelenk aufweist, um die Montageöffnung leicht öffnen und verschließen zu können, treten beim Verschließen der Montageöffnung mit dem bekannten Verschlussglied oft Handhabungsschwierigkeiten auf, die einerseits in der geringen Größe solcher Verschlussglieder begründet liegen, insbesondere jedoch mit der aufgrund

Material und Gestalt des Verschlussglieds verbundenen ungenauen Positionierung des Verschlussglieds relativ zu den Kanten der Montageöffnung zusammenhängen. Die durch Produktion und Montage des Verschlussglieds zusätzlich anfallenden Kosten und die unzureichende Positioniergenauigkeit bekannter Verschlussglieder sind technisch und wirtschaftlich jedoch nachteilig.

Es ist daher die Aufgabe der vorliegenden Erfindung, ein Gehäuse für eine Betätigungseinrichtung mit einer verschließbaren Montageöffnung zu schaffen, bei dem zusätzliche Werkzeug-, Produktions- und/oder Montagekosten für ein Verschlussglied verringert oder vermieden werden können und bei dem ferner eine exakte Positionierung des Verschlussglieds relativ zum Gehäuse bzw. relativ zur Montageöffnung gewährleistet ist.

Diese Aufgabe wird durch ein Gehäuse nach der Lehre des Patentanspruchs 1 gelöst.

Vorteilhafte Ausführungsformen der Erfindung sind Gegenstand der Unteransprüche.

Das erfindungsgemäße Gehäuse für eine Betätigungseinrichtung insbesondere eines Fahrradgetriebes weist zunächst in an sich bekannter Weise zumindest ein Gehäuseelement sowie eine Montageöffnung auf, die mit einem Verschlussglied abdeckbar bzw. verschließbar ist. Im Unterschied zum Stand der Technik zeichnet sich das erfindungsgemäße Gehäuse jedoch dadurch aus, dass als Verschlussglied nicht ein zusätzlich bereitzustellendes und zu montierendes separates Element benötigt wird, sondern dass das Verschlussglied mit dem zumindest einen Gehäuseelement ein einstückig ausgebildetes Integralelement bildet. Ein dergestalt einstückig mit einem Gehäuseelement ausgebildetes Verschlussglied ist insofern vorteilhaft, als auf diese Weise Gehäuseelement und Verschlussglied in ein und demselben Werkzeug und in ein und demselben Arbeitsgang produziert werden können. Durch den erfindungsgemäß ermöglichten Wegfall eines separat zu produzierenden Verschlussglieds entfällt ferner sowohl die bisher notwendige Montage des Verschlussglieds am Gehäuseelement als auch die dadurch bisher

stets vorhandenen, jedoch unerwünschten Toleranzen der Position des Verschlussglieds relativ zum Gehäuseelement bzw. relativ zur Montageöffnung.

Gattungsgemäße Schaltergehäuse bestehen im allgemeinen aus einem Kunststoffmaterial, dessen Formgebung in einem Spritzgussprozess erfolgt. Erfindungsgemäß ist es daher zunächst unwesentlich, welche Form, Kontur oder Wandstärkenverläufe das aus Gehäuseelement und Verschlussglied bestehende Integralelement aufweist. Gemäß einer bevorzugten Ausführungsform ist das Integralelement jedoch im Wesentlichen flächig ausgebildet und besitzt daher die Gestalt einer im Wesentlichen ebenen Fläche oder einer gekrümmten Raumfläche. Gemäß einer besonders bevorzugten Ausführungsform weist das Integralelement im Wesentlichen über seine gesamte Fläche eine im Wesentlichen konstante Dicke auf. Ein dergestalt flächig ausgebildetes Integralelement, das darüber hinaus im Wesentlichen über seine gesamte Fläche eine im Wesentlichen konstante Dicke aufweist, führt insbesondere zu Kostenvorteilen in den Bereichen Werkzeugbau und Produktion und ermöglicht die Einhaltung der vom Kunden erwarteten hohen Oberflächengüte des Bauteils.

Aus welcher Art von Material das Integralelement hergestellt wird, ist erfindungswesentlich. In den meisten Fällen wird das Integralelement jedoch aus einem thermoplastischen Kunststoffmaterial bestehen, das sich im Spritzgussverfahren verarbeiten lässt. Gemäß einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung besteht das Integralelement aus einem Material, das zähelastische bis hartgummiartige mechanische Eigenschaften aufweist. Ein aus zähelastischem bis hartgummiartigem Material hergestelltes Integralelement ist vorteilhaft insofern, als auf diese Weise sowohl die an ein Schaltergehäuse gestellten Anforderungen bezüglich Stabilität und Steifigkeit erfüllt werden können, andererseits jedoch eine gewisse Nachgiebigkeit vorhanden ist, die für das Öffnen und Schließen des Verschlussglieds notwendig ist.

Das Öffnen und Schließen des im Bereich der Montageöffnung angeordneten Verschlussglieds, das einen einstückigen Bestandteil des Integralelements darstellt, kann ferner zusätzlich durch eine geeignete Formgebung und Gestaltung

des Integralelements in Form eines Biegebereichs erleichtert werden. Welche Form und Gestalt der Biegebereich des Integralelements besitzt, ist erfindungsgemäß zunächst nicht wesentlich. So ist es beispielsweise vorstellbar, dass das Integralelement mit einem Elastomergelenk oder mit einem Filmscharnier ausgestattet wird, durch das das Abheben des Verschlussglieds von der Montageöffnung erleichtert wird. Gemäß einer besonders bevorzugten Ausführungsform der Erfindung besitzt das Integralelement jedoch nicht das aus dem Stand der Technik bekannte, im Wesentlichen linienartig erstreckte Filmscharnier oder Elastomergelenk, sondern weist einen im Wesentlichen flächenförmig ausgebildeten Biegebereich auf. Da ein flächenförmig ausgebildeter Biegebereich im Gegensatz zum Filmscharnier oder Elastomergelenk, das linienförmig ist und zudem oft eine extrem geringe Wandstärke aufweist, wesentlich robuster, steifer und belastbarer ist, lässt sich durch ein dergestalt ausgebildetes Integralelement die Lebensdauer, Belastbarkeit und Positioniergenauigkeit des Verschlussglieds im Bereich der Montageöffnung erheblich verbessern.

Gemäß einer weiteren Ausführungsform der Erfindung weist das Integralelement vorzugsweise im Bereich der Montageöffnung ein Rast- oder Schnappelement auf, das mit einer hierzu formkomplementär ausgebildeten Gehäuseausnehmung, die vorzugsweise im Bereich der Montageöffnung angeordnet oder durch die Montageöffnung selbst gebildet wird, in Verriegelungseingriff gebracht werden kann. Mit einem derartigen Rast- oder Schnappelement lässt sich ein unerwünschtes Öffnen des Verschlussglieds, beispielsweise durch Vibrationen oder durch Berührung mit der Hand vermeiden. Vorzugsweise ist dabei das Rast- oder Schnappelement hakenartig oder sägezahnförmig ausgebildet, wobei die Gehäuseausnehmung eine zu diesem hakenartigen oder sägezahnförmigen Rast- bzw. Schnappelement formkomplementäre Hinterschneidung bildet.

Gemäß einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung lässt sich das Rast- oder Schnappelement außer Eingriff und/oder in Eingriff mit der Gehäuseausnehmung bringen, indem das Rast- oder Schnappelement einer Biegeverformung unterworfen wird. Dabei wird die Biegeverformung des Rast- oder Schnappelements beispielsweise dadurch hervorgerufen, dass eine Rastflanke des Rast- oder

Schnappelements an einer entsprechenden Rastnase der zum Rast- oder Schnappelement formkomplementären Hinterschneidung abgeleitet.

Gemäß einer weiteren Ausführungsform der Erfindung lässt sich das Rast- oder Schnappelement jedoch dadurch außer Eingriff und/oder in Eingriff mit der Hinterschneidung bringen, dass nicht das Rast- oder Schnappelement, sondern vielmehr ein in der Nähe des Rast- oder Schnappelements angeordneter Biegebereich des Integralelements verformt wird. Durch die Einbeziehung eines Biegebereichs des Integralelements lassen sich Steifigkeit und Haltekräfte der Rast- oder Schnappverbindung erhöhen, ohne dass im Bereich des Rast- oder Schnappelements beim Öffnen oder Schließen übermäßig große Materialdehnungen auftreten, die die Lebensdauer der Rast- oder Schnappverbindung beeinträchtigen könnten.

Gemäß einer weiteren Ausführungsform der Erfindung ist es vorgesehen, dass das Integralelement im Bereich der Montageöffnung zumindest eine geringfügige Flächenpressung auf das Gehäuse ausübt. Auf diese Weise lässt sich eine besonders gute Verschluss- und Abdichtungswirkung des das Verschlussglied bildenden Bereichs des Integralelements erreichen, selbst wenn das Integralelement bzw. der das Verschlussglied bildende Bereich des Integralelements nicht eigens mit einer Rast- oder Schnappverbindung zum Verschluss der Montageöffnung ausgestattet ist. Mit anderen Worten bedeutet dies, dass der das Verschlussglied für die Montageöffnung bildende Bereich des Integralelements nach dem Loslassen aufgrund der elastischen Vorspannung des Biegebereichs des Integralelements nicht nur selbsttätig in die Verschlussstellung zurückschnappt oder -springt, sondern dass in der Verschlussstellung eine Restkraft den das Verschlussglied bildenden Teil des Integralelements zusätzlich auf den Rand der Montageöffnung drückt. Dies lässt sich beispielsweise dadurch erzielen, dass der das Verschlussglied bildende Bereich des Integralelements bereits bei der Urformung einen Krümmungsradius erhält, mit dem das Verschlussglied nach der Montage des Schaltergehäuses bereits in seiner Verschlussstellung eine gewisse geringfügige Vorspannung aufweist.

Gemäß einer weiteren Ausführungsform der Erfindung weist das Integralelement an seinem das Verschlussglied bildenden Teil im Bereich der Montageöffnung eine Ausnehmung oder einen Vorsprung auf, der zum Ansatz eines Öffnungswerkzeugs dient. Diese Ausnehmung bzw. dieser Vorsprung ist dabei vorzugsweise so gestaltet, dass sich ein geeignetes Öffnungswerkzeug, das beispielsweise ein Schraubenzieher, eine Münze oder auch ein Fingernagel sein kann, in der Ausnehmung oder an dem Vorsprung angesetzt werden kann und auf diese Weise die Montageöffnung einfach geöffnet werden kann.

Aus wie vielen Einzelteilen das erfindungsgemäße Gehäuse aufgebaut ist, ist prinzipiell nicht erfindungswesentlich. So ist es beispielsweise vorstellbar, dass das Gehäuse im Wesentlichen aus lediglich einem einzigen Gehäuseteil besteht, welcher dann gleichzeitig auch das Integralelement bildet und damit auch den das Verschlussglied bildenden Abschnitt des Integralelements einstückig umfasst. Gemäß einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung besitzt das Gehäuse neben dem Integralelement jedoch zumindest ein weiteres Gehäuseelement. Dabei ist das Integralelement mittels einer Steck-, Rast- oder Schnappeinrichtung mit dem weiteren Gehäuseelement verbindbar. In einem solchen Fall kann das zumindest eine weitere Gehäuseelement insbesondere aus einem beispielsweise besonders steifen oder schlagzähen Werkstoff hergestellt werden, wohingegen das lediglich einen Teil des Gehäuses sowie das Verschlussglied bildende Integralelement aus einem vorzugsweise zähelastischen bis hartgummiartigen Material gefertigt werden kann, was insbesondere den Anforderungen an das Verschlussglied entgegenkommt. Vorzugsweise ist dabei die Steck-, Rast- oder Schnappeinrichtung, mit der das Integralelement mit dem weiteren Gehäuseelement verbunden werden kann, lösbar ausgebildet. Dadurch lässt sich das Integralelement bei Bedarf vollständig von dem weiteren Gehäuseelement trennen, was beispielsweise dann von Vorteil sein kann, wenn für eine Reparatur oder zum Abschmieren des Übertragungsmechanismus der Betätigungseinrichtung der Zugang zum Betätigungsmechanismus erforderlich wird.

Im folgenden wird die Erfindung anhand einer lediglich ein Ausführungsbeispiel darstellender Zeichnung näher erläutert. Es zeigt die einzige

Fig. in schematischer Darstellung den Querschnitt durch ein Gehäuse einer Betätigungseinrichtung.

Das in der Fig. dargestellte Gehäuse einer Betätigungseinrichtung für ein Fahrradgetriebe besteht im Wesentlichen aus zwei Kunststoffelementen, nämlich aus einem Gehäuseelement 1, sowie einem ebenfalls ein Gehäuseelement bildenden Integralelement 2. Das Gehäuseelement 1 kann beispielsweise aus einem harten, jedoch schlagzähen Kunststoffmaterial bestehen und übernimmt im Wesentlichen die tragenden Gehäusefunktionen, wohingegen das Integralelement 2 vorzugsweise aus einem Werkstoff mit zähelastischen bis hartgummiartigen Eigenschaften besteht. Das dargestellte Integralelement 2 kann sich dabei insbesondere auch (aus der Zeichenebene heraus) über größere Bereiche des Schaltergehäuses erstrecken, bzw. es können größere Bereiche des Schaltergehäuses durch das Integralelement 2 gebildet werden.

Zum Wechsel des Bowdenzugs besitzt das Gehäuseelement 1 eine Seilzugwechsel- bzw. Montageöffnung 3, die normalerweise durch den das Verschlussglied bildenden Verschlussbereich 4 des Integralelements 2 abgedeckt bzw. verschlossen ist. Im Sinne eines sicheren und dichten Abschlusses der Montageöffnung 3 während des normalen Betriebs des Schalters besitzt der das Verschlussglied bildende Verschlussbereich 4 des Integralelements 2 ein hakenartiges Rastelement 5, das mit einer Kante der Montageöffnung 3 in verschließenden Eingriff gebracht werden kann. Zusätzlich oder aber auch alternativ zu einem Rast- oder Schnappelement 5 kann der Verschlussbereich 4 des Integralelements 2 im Bereich der Montageöffnung 3 auch eine gewisse Flächenpressung auf das Gehäuseelement 1 ausüben. Die Flächenpressung kann beispielsweise dadurch erzeugt werden, dass der Verschlussbereich 4 des Integralelements 2 bei der Urformung des Integralelements 2 einen kleineren Krümmungsradius erhält als dies dem Außendurchmesser des Gehäuseelements 1 entspricht.

Im Unterschied zu den aus dem Stand der Technik bekannten Verschlussgliedern für Schaltergehäuse, die entweder mittels einer biegeschlaffen Verliersicherung oder mittels Folienscharnier bzw. Elastomergelenk mit dem Schaltergehäuse beweglich verbunden sind, weist das Integralelement 2 des Schaltergehäuses einen im Wesentlichen flächig ausgedehnten Biegebereich 6 auf, der den Vorteil leichter Biegebeweglichkeit zusätzlich mit einer hohen Dauerfestigkeit sowie insbesondere mit einer besonders exakten Positionierung des das Verschlussglied bildenden Verschlussbereichs 4 verbindet. Dies bedeutet mit anderen Worten, dass beim Öffnen der Montageöffnung 3 bzw. beim Abheben des Verschlussbereichs 4 von der Montageöffnung 3 der gesamte Biegebereich 6 eine elastische Biegeverformung erfährt, die bei geeigneter Dimensionierung zu einem einfachen, selbsttätigen Wiederverschließen der Montageöffnung durch elastische Rückverformung des Biegebereichs 6 führt.

Das Integralelement 2 ist mit dem weiteren Gehäuseelement 1 im dargestellten Ausführungsbeispiel mittels einer lediglich schematisch angedeuteten Steck-, Rast- oder Schnappeinrichtung 7 verbunden, deren Fügerichtung insbesondere auch senkrecht zur Zeichenebene verlaufen kann. Die Steck-, Rast- oder Schnappeinrichtung 7 kann dabei lösbar ausgeführt sein, so dass das Integralelement 2, beispielsweise zu Wartungszwecken des im Schaltergehäuse untergebrachten, nicht dargestellten Schaltermechanismus, komplett abgenommen werden kann.

Im Ergebnis wird deutlich, dass mit einem Schaltergehäuse, bei dem Gehäuse- und Verschlussfunktionen in einem einzigen Integralelement vereinigt sind, sowohl Vorteile bezüglich Montage, Wartung und Betriebssicherheit als auch in Form von Kosteneinsparungen bei der Produktion der Einzelteile ermöglicht werden.

Zusammenfassung

Die Erfindung betrifft ein Gehäuse einer Betätigungseinrichtung, insbesondere ein Schaltergehäuse für ein Fahrradgetriebe, wobei das Gehäuse zumindest ein Gehäuseelement sowie eine mittels eines Verschlussglieds (4) abdeckbare Montageöffnung (3) umfasst. Das Gehäuse zeichnet sich erfindungsgemäß dadurch aus, dass das Verschlussglied (4) mit einem der Gehäuseelemente ein einstückiges Integralelement (2) bildet.

Ein Schaltergehäuse, bei dem Gehäuse- und Verschlussfunktionen in einem einzigen Integralelement (2) vereinigt sind, ist insbesondere vorteilhaft bezüglich Montage, Wartung und Betriebssicherheit. Es eröffnet darüber hinaus Möglichkeiten für Kosteneinsparungen in Werkzeugbau und Produktion.

Bezugszeichenliste

1. Gehäuseelement
2. Integralelement
3. Montageöffnung
4. Verschlussbereich
5. Rastelement
6. Biegebereich
7. Steckverbindung

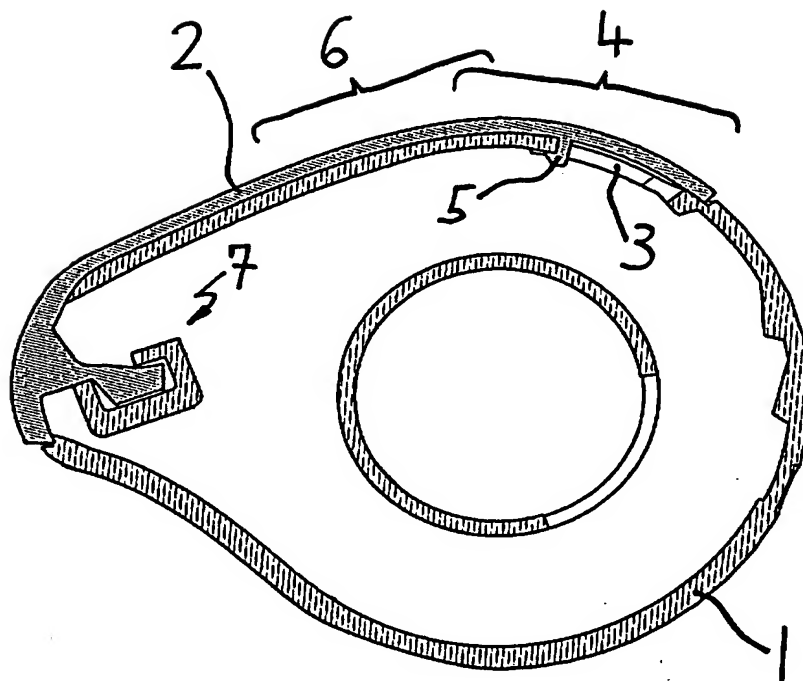


Fig.